Nr. 22. Rok V.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct

w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek

w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Listopada 1891.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Szewska 12.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

TREŚĆ: Światło łukowe i jego stosowanie do celów oświetlenia. — Fejleton, Adryan Baraniecki. (Dok.) — Kronika. — Ogłoszenia.

ŚWIATŁO ŁUKOWE
I JEGO STOSOWANIE DO CELÓW OŚWIETLENIA

(według prof. ELIHU THOMSONA).

Dziwnym zaiste faktem jest, że pomimo tak dawną znajomość elektrycznego światła łukowego i jego zastosowań w przemyśle, naukowa strona tego zjawiska bardzo małe uczyniła postępy. Od chwili odkrycia światła łukowego przez *Davy'ego* musiało upłynąć z górą lat 20, zanim z doświadczeń jego wykluło się pierwsze zastosowanie praktyczne, a potem potrzeba było jeszcze dłuższego czasu ażeby, od lasek robionych z węgla drzewnego i z koksu branego wprost z retort, przejść do powszechnie dzisiaj używanych sztucznych węgli prasowanych.

Poglądy na istotę łuku świetlnego są nader podzielone, dają się przecież ugrupować w dwie wielkie kategorye. Starsza z nich i głównie rozpowszechniona utrzymuje, że światło powstaje w skutek nadzwyczajnego rozżarzenia się końców węgli, oraz przenoszenia rozżarzonych do białości cząsteczek węgla dodatniego na biegun odjemny; według tegoż samego zapatrywania węgiel dodatni spala się dwa razy prędzej niż odjemny, co jednakże nie zawsze zgadza się z praktyką.

Nowsza teorya poparta wieloma faktami daje się przedstawić w sposób następujący. Przypuśćmy że w pewnej części obwodu, w którym działa dostatecznie wielka siła elektrowzbudzająca E. M. F. nastąpi przerwanie przewodnika. Wtedy prędkie oddalenie od siebie końców przerwanego przewodnika natychmiast wywoła między niemi błyskawicę lub iskrę rozmaitej długości, która niekiedy w stosownych warunkach, a mianowicie w razie silnego prądu, przeistoczyć się może w jaskrawy płomień. Gdy rozłączenie następuje powoli, to między obu końcami dotąd trwać będzie płomień, dopóki opór warstwy powietrznej może być przezwyciężany przez siłę elektrowzbudzającą obwodu. Natura metalu, z którego składają się końce przewodnika, nie ma żadnego istotnego wpływu na powyższe zjawisko, ponieważ utworzone ono jest zawsze przez strumień par, jakie się wznoszą z wrącego lub parującego przewodnika; że jednak otaczające powietrze miesza się z tym prądem par, więc w łuku świetlnym stale zawierają się tlen i azot. Ten proces dystylacyjny wyjaśnia nam, zkąd się bierze taka rozmaitość w barwach i temperaturze rozmaitych świateł łukowych (naprzykład charakterystyczna barwa zielona pomiędzy biegunami miedzianymi, niebieskawo-białe światło między cynkowymi i t. d.). Obecność par metalu w świetle łuku daje się udowodnić, gdy zanurzymy wewnątrz jego ciało zimne, zaraz bowiem pokrywa się ono połyskującą warstwą osadu, którego charakter metaliczny za pomocą działania odczynników chemicznych bez trudności sprawdzić można.

W technice odróżniamy dwa rodzaje łuku świetlnego, długi i krótki — w zależności od tego, czy odległość między końcówkami jest znaczna czy mała. Jeśli naprzykład oba bieguny węglowe będą się stykać, zamykając w ten sposób prąd, to zauważymy najpierw wyraźne rozgrzanie ich; w razie niewielkiej odległości między niemi (około 0,5 do 0,75 *mm*) następuje zjawisko tak zwanego krótkiego łuku świetlnego, podczas którego cząsteczki węgla odrywają się od spłaszczonego bieguna dodatniego i osadzają na odjemnym na kształt grzyba, zkąd jednakże po niejakim czasie odpadają; jednoczesne spalanie końców obu węgli w tlenie powietrza otaczającego zużywa je i zaostrza na wzór stożka. Siła elektrowzbudzająca, potrzebna do wytworzenia łuku świetlnego tego rodzaju, wynosi wszystkiego 25 wolt, atoli stosowaniu tego krótkiego łuku w praktyce stoi na przeszkodzie nader nieprzyjemne dla ucha a bez

przerwy dające się słyszeć syczenie tudzież niepewna siła światła; węgle muszą być bardzo twarde i ścisłe a strata energii w przewodach musiałaby być cztery razy większą niż w razie długiego łuku, z powodu konieczności podwojenia siły prądu.

Gdy będziemy w dalszym ciągu odsuwać końce węgli, to zauważymy najpierw stadyum przejściowe bardzo niestałe pod względem siły światła i różnicy potencyałów, a nakoniec dochodzimy do takiej odległości między węglami, że oba powyższe czynniki będą stałymi. Będzie to już wówczas długi łuk świetlny, dla którego odległość między węglami przy 10 amperach wynosi około 2—3 *mm*; żądana różnica potencyałów w tym razie dla normalnego przesuwania się węgli wynosi 45 wolt. Dodatni węgiel taraz, jak i poprzednio, zmniejsza się w stronę krateru, ale na odjemnym nie tworzy się już warstwa nasadowa, tylko daje się widzieć pewne nieco wolniejsze spalanie; para węglowa wznosząca się z dodatniego bieguna spala się w obrębie łuku świetlnego, nie mogąc dosięgnąć czyli osadzić się na węglu odjemnym.

W razie prądów o kierunku stałym, powierzchnia krateru dodatniego dla pewnego określonego gatunku węgla jest prawie proporcyonalna do siły prądu. Gdy łuk będzie za długi, znika krater zupełnie i światło staje się niepewne, krater bowiem jako najgorętsza część łuku wysyła najwięcej promieni świetlnych i tylko nieznaczna ich część przypada na sam łuk par. Cała różnica więc między światłem łukowem a żarowem polega, na zasadzie powyższego, jedynie na temperaturze obojga, która w świetle łukowem jest bardzo wysoka, a mianowicie równą jest temperaturze sublimacyi węgla przy normalnem ciśnieniu atmosfery; ztąd też zrozumiałą staje się dla nas ekonomiczna przewaga światła łukowego nad żarowem. Za pomocą bardzo wielkich łuków świetlnych wytwarzanych przez prąd o sile 150—200 amperów można dowieść, że z powodu wysokiej temperatury węgla dodatniego krater znajduje się w stanie plastycznym; potrzeba tylko w chwili przerwania prądu zetknąć oba węgle ze sobą — wtedy w kraterze pozostanie wyraźny odcisk węgla odjemnego. Inny dowód plastyczności węgla w tej wysokiej temperaturze widzimy w tem, że laski węglowe mające po 6 i 7,5 *mm* w średnicy dawały się giąć, gdy temperaturę ich z pomocą silnego prądu podniesiono do stopnia gorąca łuku świetlnego. Z faktów podobnych możnaby wysnuć wniosek, że możebną jest rzeczą węgiel doprowadzić, w temperaturze łuku i przy silnem ciśnieniu gazu biernego, do stanu płynnego. Cały ten proces zachodzący w łuku świetlnym wiele ma podobieństwa do procesu elektro-

ADRYAN BARANIECKI.

(Dokończenie).

Lecz odsłońmy z innej, jeszcze bardziej ujmującej strony duszę kochanego Dra Adryana. Rysunkowe Album, o którem mówiliśmy właśnie, było przedsięwzięte głównie z myślą dostarczenia wzorów do nauki geometrycznego rysunku, która się odbywała w utworzonym i utrzymywanym jego funduszami od r. 1868 aż do chwili zgonu Wyższym Zakładzie naukowym dla kobiet. Sam ten Zakład znanym jest publiczności — ale czy wszyscy zastanowiliśmy się należycie, z jakiego prądu kultury on wyniknął i co za szerokie uczucie, jaka miłość do przyszłych pokoleń żeńskich naszej Polski kierowała młodym i bezżennym ś. p. Adryanem, Drem medycyny i lekarzem duszy, gdy tworzył pierwszy w całej ojczyźnie Zakład dla wyższego kształcenia polskiej kobiety?! I tu myśli czcigodnego Adryana wyniknęły z głębokiej krytyki współczesnego prądu kulturnego, jakim były emancypacyjne dążności zwłaszcza angielskich kobiet. Ś. p. Adryan odczuł całą słuszność tych dążności, ale odczuł także niebezpieczeństwa, jakiemi one groziły świętym tradycyom naszego kobiecego wychowania narodowego; odczuł, że wyżyna, do jakiej sięgały aspiracye zagranicznych emancypantek, musi się wcześniej lub później pomścić krzywdą, wyrządzoną warunkom spokojnego i normalnego rozwoju społeczeństw. Wskutek tego dusza jego stanęła rogato do ekscentrycznej strony w emancypacyi kobiet, a przylgnęła zato tem silniej do zdrowego jądra głośnej kwestyi kobiecej. Ś. p. Adryan stanął pojęciowym sztorcem przeciwko kobiecym studyom medycyny i t. p. aspiracyom, a podniósł sztandar, na którym wypisana była kobiecie droga przez przyrodę, estetyczne rozwinięcie smaku i praktyczne poznanie gospodarskich obowiązków, do wyższego uszlachetnienia ducha dla celów życia i przeznaczeń natury.

Emancypacyę pojmował zatem ś. p. Adryan jako usamodzielnienie kobiety duchowe pod wpływem wyższego wykształcenia, które chciał oprzeć na znajomości nauk przyrodniczych; pragnął on uczynić polską kobietę zarówno dzielną szafarką na polu dóbr codziennego życia, jakoteż szafarką ducha, któraby jako przyszła matka, podawała swym dzieciom najlepszą karmę patryotycznych uczuć; chciał mieć umysł kobiecy zaprawiony estetycznie i czuły na wrażenia smaku i piękna nietylko w rzeczach wielkiej sztuki, ale i artystycznego przemysłu. Dość powiedzieć co do tego ostatniego momentu, że jego Wyższy Zakład naukowy dla kobiet był pierwszym i jedynym w Europie, w którym obok nauk przyrodniczych i gospodarstwa domowego kobiecego wykładano przez kilka lat historyę wszelkich gałęzi artystycznego przemysłu z popularnem i opartem na okazach wyjaśnieniem technik rękodzielniczych. Jakoż urządzenie to zwracało na siebie uwagę pedagogów niemieckich, przy sposobności

litycznego, w którym funkcyę kąpieli pełni gorący strumień par. Według d-ra *Fleminga* różnica potencyału między węglem dodatnim a łukiem świetlnym wynosi 40 wolt, zaś pomiędzy łukiem świetlnym a węglem odjemnym zaledwie 5 wolt; cała więc praca 400 woltów w łuku świetlnym lampy o 10 amperach użytą zostaje na parowanie węgla w kraterze dodatnim, co zarazem tłumaczy nam wielką siłę światła w kraterze. — Co się tyczy oświetlenia wynikającego z powyższych własności łuku świetlnego, to w ogóle wiadomo, że maksymalne natężenie światła występuje tu pod kątem 40—60° do poziomu, w górę jednak i ku dołowi szybko bardzo spada do 0, tak że przeciętna sferyczna siła światła lamp łukowych dla prądów stałego kierunku stanowi zaledwie bardzo niewielką część natężenia maksymalnego; kąt zaś natężenia maksymalnego zależy od własności węgli.

W łukach świetlnych wytwarzanych przez prądy zmienne, znikają prawie zupełnie charakterystyczne właściwości dodatniego krateru i odjemnego ostrza; takie lampy łukowe, szczególniej jeśli palą się na silnym wietrze, wymagają ciągłego baczenia aby liczba zmian prądu na sekundę była dostatecznie wielka, w przeciwnym bowiem razie łuk świetlny w czasie zmian prądu może zgasnąć.

Wady stojące na przeszkodzie zastosowaniu światła łukowego były i są jeszcze po części: syczenie, pryskanie, nagłe rozpalanie się i w ogóle niepewność światła. Jak to już było wyżej powiedziane, syczenie pochodzi od zbyt krótkiego łuku lub też od zbyt gruboziarnistych węgli, pryskanie i rozpłomienianie się od zanieczyszczeń i gazów zawartych w węglach. Ważnym też warunkiem dobrego palenia jest ten, aby zachowana była proporcyonalność, między średnicą lasek węglowych a prądem. Nie jest rzeczą właściwą powiększać czas palenia się lampy łukowej przez zwiększanie średnicy węgli, gdyż we wszystkich takich razach odbywa się to ze stratą użytecznej siły światła. Dla niewielkich łuków świetlnych, np. o sile 2 amperów, trudno jest otrzymać węgle dość jednostajnej dobroci; bardzo wielkie łuki świetlne są też bardzo trudnymi do regulowania z powodu potrzebnej wielkiej siły prądu, szczególniej wtedy gdy węgle zaczynają syczeć i pryskać; przez wprowadzenie większego ziarnistego węgla uzyskano pewne polepszenie o tyle, o ile łuk i krater będą centralnie skierowane.

Próby zmniejszenia konsumcyi węgli przez niedopuszczenie do nich tlenu z powietrza nie dały dobrych rezultatów, ponieważ węgle przytem stępiają się, inaczej mówiąc nie mogą się przy spaleniu zaostrzyć, co oddziaływa źle na oświetlenie; oprócz tego na ściankach próżni tworzy się osad węglowy z par wznoszących się

---

zwiedzania Muzeum. Znaczenie, jakie ś. p. dyrektor przyznał temu przedmiotowi, jakoteż ścisłemu traktowaniu i studyowaniu nauki o stylach ze strony kobiet, świadczy najwymowniej, że mu chodziło szczególnie o szczepienie estetycznego smaku, którego taki brak widział w naszem społeczeństwie. Kobietę uważał on za medyum, które miało upośredniać wpływ na szerokie warstwy dalszych pokoleń.

To też tutaj, t. j. w historyi i losach wyższego zakładu naukowego dla kobiet, poświęcenie serca, duszy i osobistych materyalnych zasobów ś. p. Baranieckiego promienieje największym blaskiem; tutaj występuje człowiek, godzien największej czci i miłości, bo z całem, godnem podziwienia zaparciem siebie samego, dbałym był tylko o dobro i korzyści żeńskiej młodzieży. Budować nam się wzniosłym przykładem obywatela, co mimo młodości twardym krygiem przyłomił całą swoją naturę, aby dla żeńskiej młodzieży być sędziwym i doświadczonym ojcem; co do zachęty i rady poważnym opiekunem; a co do rozwoju ducha i serca najszczodrzejszym światłodawcą. Niepoparty zgoła przez nikogo, ograniczony na siebie samego, widział w edukacyi kobiet wyłączny cel życia, w samym zakładzie ukochane dziecko. O niem myślał dniem i nocą, a to dlatego, że był w nim wszystkiem: całą administracyą, biórem wszelkich dotyczących go ogłoszeń, w ostatecznym razie nawet — bileterem, bo wzory angielskiego Smilesa nauczyły go, że człowiek rozumnych poświęceń, nie potrzebuje się wstydzić najniższych posług dla wzniosłej idei i dobrego przykładu.

Warto przypomnieć przy tej sposobności, że ś. p. Adryan w pierwszym czasie po założeniu Muzeum spędzał noce w sali okazów na zwykłej pryczy, wśród dokuczliwego robactwa i wilgotnej stęchlizny klasztornych murów. Lecz do czegóż nie była zdolna ta szlachetna i prosta natura! Darmobyśmy się chcieli mierzyć z nim na siły i ofiary. Każdy z nas przyznaje sobie pewną dozę ofiarnego ducha. Jednemu się zdaje, że się poświęca dla drugich, pracując piórem od rana do wieczora; drugi mozoli się rękami od świtu do zmroku; inny oddaje się zawodowi urzędniczemu i ociera pot z czoła, wzdychając, jak on to ciężko poświęca się dla sprawy publicznej i t. d. A wszyscy zapominają o tem jednem, że to mniemane poświęcenie jest tylko objawem zamiennego kupiectwa, — bo wszyscy biorą za swą pracę większe lub mniejsze wynagrodzenie. I tacy śmieliby się mierzyć z ś. p. Adryanem, człowiekiem, który na ołtarzu ojczyzny składał i pracę i całą wartość, jaką wszyscy inni odbierają, za swój mozoł. Niemoralna byłaby to sprawiedliwość. Ilużby się nas znalazło gotowych do poświęceń, gdyby ceną ich była, jak u ś. p. Baranieckiego — ofiara całego osobistego mienia? Kłaniamy się tej zasłudze i używamy jej za temat do hałaśliwych deklamacyj; ale nauki nie odnosimy często niestety z tak pięknego przykładu. A ś. p. Adryan nietylko budował swym majątkiem cele ogólnej natury, ale nadto w pracy nad ich urzeczywistnieniem stargał swoje siły fizyczne. Więc trudno się powstrzymać, aby nie wykrzyknąć: jakże nie kochać takiego człowieka,

i zmniejsza ich przezroczystość dla promieni świetlnych. Prof. *Thomsonowi* przez użycie końcówek metalowych, naprzykład srebrnych, zamiast węglowych, udało się tym sposobem w próżni rozmaite przedmioty posrebrzyć.

Nowe i zadziwiające efekty otrzymują się, jeśli zamiast jednej zwykłej pary węgli brać kombinacye z kilku lasek, i odpowiednio do tego — z kilku prądów, przyczem można jeszcze stosować prądy stałe lub zmienne, i te ostatnie wreszcie z rozmaitemi fazami.

Większość świateł łukowych obecnie używa się w układzie szeregowym z prądem stałej siły, gdyż przy wtrącaniu równoległem do obwodów z żarowemi ampkami i nizkiem napięciu, potrzebaby specyalnych urządzeń aby do każdej lampy doprowadzić należną jej część prądu. Łuk świetlny zasilany przez prąd stałego potencyału teoretycznie wymagałby nieskończenie silnego prądu i energii; praktycznie lampy te potrzebują znacznej siły prądu, którą za pomocą powiększania odległości między węglami można wprawdzie zmniejszać, lecz kosztem stałości światła, gdyż wtedy opór łuku świetlnego wzrasta i maleje wraz z siłą prądu; z tego powodu dobrze jest przed lampą wtrącać opór uspakajający, przez co zresztą 15—20 wolt ginie zupełnie. Również nie wszystkie dynamomaszyny mogą zasilać lampy łukowe ustawione w układzie szeregowym; we właściwych do światła łukowego maszynach siła elektrowzbudzająca powinna spadać ilekroć siła prądu wzrasta po nad normę i naodwrót, bez udziału regulatorów. Charakterystyka takiej maszyny musi być krzywizną zwrócona ku dołowi i spadać na końcach: naprzykład, jeśli prąd normalny wynosi 10 amperów przy 500 woltach, to E. M. F. dla 11 amperów będzie tylko 420 wolt a dla 9 amperów 530 wolt; gdyby było możliwem, żeby charakterystyka po przekroczeniu normalnej siły prądu spadała zupełnie prostopadle, wówczas uzyskalibyśmy automatycznie działającą maszynę o prądzie kierunku stałego. Ten spadek charakterystyki po części tylko daje się osiągnąć przez wsteczne działanie zbroi, jako też przez stosowanie nasyconych magnesów, które za pomocą wahań prądu w swoich zwojach mogą w niewielkim stopniu wpływać na pole magnetyczne; siła magnesująca zbroi dynamomaszyn przeznaczonych do wytwarzania światła łukowego musi być na tyle wielka, aby pewną część magnetyzmu pola mogła neutralizować, tak że wraz ze zwiększającą się siłą prądu w zbroi zwrotna indukcya tejże może pole magnetyczne a tem samem i wytwarzającą się siłę E. M. F. osłabić lub odwrotnie (według prof. *Thomsona* doskonałym przykładem takiej właśnie maszyny ma być maszyna do prądów zmiennych dla lamp łukowych *W. Stanleya*).

---

jakże nie uznać wielkiej jego duszy, nie ocenić niespożytej zasługi!

To też przynajmniej w jednym względzie nie poskąpił mu los szczodrej satysfakcyi. Z dumą wspominał ś. p. Adryan, że jego zakład wychował w ciągu 23-letniego działania z górą półtoratysiąca słuchaczek. Z dumą jeszcze większą wyliczał kobiety, które, wyszedłszy z jego instytutu, zajęły w umiejętnej dziedzinie i w obywatelskiem życiu wybitne stanowiska. Z chlubą wspominał znane zresztą publicznie nazwiska kobiet-artystek, malarek i rzeźbiarek, które po wyjściu z jego zakładu zjednały sobie tytuł do obywatelstwa na kartach historyi sztuki. Z rozpromienioną twarzą wycinał z kroniki dzienników najskromniejsze wspominki i wyrazy uznania, które dotyczyły jego uczennic. Z miłością i uniesieniem witał jeszcze na kilka tygodni przed śmiercią list, pisany przez jednę z litewskich słuchaczek, w którym uzdolniona panienka prosiła gorącemi słowy o niektóre materyały naukowe dla dalszego prowadzenia samodzielnych studyów historyi sztuki i udzielania lekcyj w tym przedmiocie. A trzeba było widzieć, jak poważał każdą panienkę, której odpowiedzi przy egzaminie odznaczały się zgłębionem zrozumieniem przedmiotu! W zamian za swoją dobroć i poświęcenie doznawał od kobiet najwyższego szacunku. Poważne matki z dalekich stron ziem polskich miały sobie za obowiązek, jako byłe uczennice zakładu, składać mu zawsze za bytnością na zjazdach krakowskich dowody swej pamięci. Większa część uczennic, wracając niby przelotne ptaki z odległych prowincyj kraju na dalszy ciąg studyów u ś. p. Baranieckiego, nie zaniedbała przywieść ze sobą choćby etnograficznego drobiazgu, byle złożyć hołd jego miłości do zbiorów muzealnych. Najlepszym dowodem, jak pojmowały wdzięczność dla szlachetnego tego serca, jest okoliczność, że poważne kobiety, dawne uczennice, pospieszyły mu w stanowczej chwili z materyalną pomocą, nie mówiąc o kilkakrotnych adresach, jakiemi wyrażały swe uczucia wdzięczności. W przedchwili pogrzebu zgłosiły się poczciwe kobiety z wyrażeniem życzenia, że na swych ramionach pragną zanieść jego szanowne zwłoki do grobu.

Wobec tego wszystkiego, łatwo pojąć, że ś. p. Adryan nie miał najmniejszego powodu żałować poświęconego mienia i że nigdy a nigdy, nawet w najcięższych chwilach troski o materyalny byt zakładu, nie wspominał ani słówkiem utyskiwania, ile go ten zakład kosztuje. Jak ciężko bolał nieraz, że doznawał braku zrozumienia swych dążeń i uznania swych najlepszych chęci tam, gdzieby się poważnego uznania najbardziej wypadało spodziewać — tak zrozumienie jakie spotykał w umysłach i sercach wychowanek, stało mu za wszystkie inne przykrości i szykany.

Była to na szczęście dusza o charakterze twardym i wytrwałym, jak świder ze stali Bessemera, była to dusza szczególnego hartu na moralne i fizyczne dolegliwości. Ograniczony w osobistych potrzebach do najskromniejszej miary, którą sobie lubił zwiększać chyba humorystycznym rodzajem filozofii

Jednakże w razie prądów jednego kierunku w ogóle używane są regulatory, których zadanie polega na doprowadzaniu dynamomaszyny podczas słabych wahań prądu do pewnej odpowiedniej celom siły E. M. F. Jak już wspomnieliśmy, różnica potencyału dla jednego łuku świetlnego waha się pomiędzy 45 i 50 woit w ten sposób, że opór łuku zmniejsza się dla większej siły prądu; normalne łuki o 4 amperach przedstawiają około 11 omów oporu, o 10 amperach blisko 4,5 omów, a łuki o 100 amp. tylko 0,45 oma. Zjawisko to tłomaczy się wzrastaniem średnicy łuku świetlnego tudzież powiększaniem krateru, co też pociąga za sobą podwyższenie siły światła bez jednoczesnego przyrostu temperatury; tak więc ekonomia łuku świetlnego wzrasta wraz z jego wielkością, wtedy bowiem koncentracya ciepła i mniejsze oziębianie nabiera szczególnego znaczenia.

Możność zasilania wielu lamp łukowych ustawionych w układzie szeregowym jest bardzo ograniczoną przez trudności jakie przedstawia izolacya; w ogóle teraz dochodzą do liczby 50—60 lamp w jednym obwodzie o sile elektrowzbudzającej 3000 wolt, chociaż sposobem próby puszczano w ruchach szeregami 120—150 lamp; atoli zwiększająca się możliwość naruszenia izolacyi a ztąd niebezpieczeństwo dla życia ludzkiego nakazuje bądź co bądź zatrzymać się przy wskazanej granicy i nie wzdragać się przed dodaniem większej liczby rozgałęzień.

Co się tyczy sposobów używanych do zesuwania węgli, to dzielą się one przedewszystkiem na dwie wielkie klasy: na mechanizmy zasadzające się na tarciu i inne na przenoszeniu ruchu zębami. Inny podział wynika ze sposobu w jaki system magnesów oddziaływa na mechanizm: w dawnych lampach magnesy znajdowały się w głównym obwodzie prądu, obecnie istnieją rozmaite systemy różnicowe (dyferencyalne) zależne od stosunkowego położenia głównego i bocznego zwoju. W lampach *Brusha* oba działają na jedno i to samo jądro, co wprawdzie zapewnia wielką prostotę działania jednakże każde przesunięcie dodatniego węgla przez zwój boczny musi być zastąpione przez modyfikacyę tego działania. W innych lampach różnicowych oba systemy magnesów są rozłączone i główny zwój służy do utworzenia łuku, boczny zaś do przesuwania węgla. W trzecim wreszcie typie skorzystano z stosunkowego odpychania głównego i bocznego zwoju, aby za pomocą tego otrzymać skutek równie prosty jak energiczny.

Lampy różnicowe palą się tylko wtedy pewnie bez zawodu, jeśli prąd w nich utrzymywany jest stały; naprzykład przy każdem przypadkowem zetknięciu przewodników obwodu z ziemią, lampy te już się nie mogą

---

i jowialnem traktowaniem swego własnego »ja« — ś. p. Adryan obracał każdy zaoszczędzony grosz na książeczki Kasy Oszczędności, które wręczał następnie szczególnie gorliwym, zdolnym i pilnym wychowankom. Idealista najsympatyczniejszej natury, doznawał zawodów i rozczarowań kilkakrotnych, chcąc swemi funduszami chłopców zaniedbanych wyprowadzić na ludzi drogą kształcenia. Przychylny całą duszą dla każdego objawu umysłowych lub artystycznych zdolności, — wolał poświęcać własny interes materyalny, byle jaknajwiększej ilości kobiet uprzystępnić możność kształcenia się w swoim zakładzie. Mimo angielskich przekonań, że bezpłatna nauka warta tyle, co żadna i mimo świadomości, że bezpłatne przyjmowanie uczennic podkopywało moralny i materyalny byt instytutu, ś. p. Baraniecki nie mógł się oprzeć nigdy pokusie czynienia ofiary ze swego własnego interesu, tłumacząc to zresztą słusznie materyalnem ubóstwem naszych zwłaszcza niższych warst społecznych.

A jakim Dr. Adryan Baraniecki był człowiekiem, jako zwierzchnik, jaka to była dusza uprzejma, pełna gotowości do pomocy, ułatwień i uwzględnień, o tem mogą sądzić z głębi swych przekonań ci, którym los pozwolił być jego podwładnymi, rozumie się, jeżeli to byli ludzie z pojęciami ścisłego i twardego obowiązku w służbie publicznej. Na nieszczęście stykał się często i z innymi, którzy swem lekkomyślnem postępowaniem narażali go na ciężkie i szkodliwe zdrowiu irytacye. Ale nawet ci umieli szanować w nim tęgość charakteru — i zaparte poświęcenie dla sprawy publicznej.

Nie mam słów na wyrażenie, jak wielbiłem w ś. p. Baranieckim jego prostotę i ujmującą skromność — jego pełne godności, a jednak wyraźne hołdowanie czcią dla każdej inteligencyi, opartej na wiedzy, nabytej długą umysłową pracą. Z drugiej zaś strony jego święte a szlachetne oburzenie na przywarę powierzchowności, zakorzenioną w naszem społeczeństwie, przybierało postać lubych, jowialnych spostrzeżeń i szykan, które lubił określać drastycznemi rosyjskiemi przysłowiami. Jak wysoce ten człowiek gardził encyklopedyczną wszechstronnością i jak się zżymał na pseudo-uczonych, którzy dziś byli gotowi uczyć historyi sztuki, a jutro wykładać dzieje piśmiennictwa, lub ofiarowali zgoła swoją biegłość w rzeczach zupełnie innej natury, — tego miałem nader liczne przykłady, ale niestety takiego rodzaju, że mi ich nie wypada ogłaszać *urbi et orbi*. Za każdy jednak taki rys charakteru, miłowałem ś. p. Adryana coraz bardziej. Chwytał on zresztą za serce tak wybitnemi cechami oryginalnej osobistości, jak wyższość ponad wszelkie stronnicze zapatrywania i koterye czysto politycznej, czy socyalnej natury. — Ś. p. Adryan był zawsze i we wszystkiem stronnikiem bezstronności, a jeżeli obstawał przy czem z uporem, który się zdawał trącać o uprzedzenie i zapamiętałość, to po głębszem zbadaniu pobudek jego uporu pokazywał się albo zbyt idealistycznie pojęty motyw — albo też gorące pragnienie dobra dla jednego lub drugiego z za-

palić normalnie z powodu, że urządzone zostały dla silniejszego prądu. Jeśli boczny zwoj sam jeden wywołuje przesuwanie węgla, wtenczas mechanizm nie jest już tak czułym na wahania siły prądu, gdyż przesuwanie staje się tu zależnem tylko od różnicy potencyału w węglach, lecz nie od prądu głównego, co w niektórych razach bywa korzystnem. W lampach towarzystwa *Thomson-Houston* węgle są rozłączone dopóki niema prądu ażeby dolny węgiel zwolnić od ciężaru górnego i mechanizmu, i zetknięcie następuje dopiero w chwili zamknięcia prądu, poczem boczny zwój dokonywa utworzenia łuku świetlnego oraz przesuwania węgli.

Oprócz wspomnianych znajdują się w użyciu następujące sposoby urządzenia magnesów w celu regulowania lamp:

a) Węgle mogą być podnoszone i rozłączane, podczas gdy zwój boczny działa na zmienny opór i wyłącza główny zwój.

b) Węgle podnoszone są przez główny magnes a boczny zwój doprowadza go do położenia, w którem on przesuwa węgle.

c) Zbroja głównego magnesu rozłącza węgle, podczas gdy boczny magnes oddziaływa na magnetyzm głównej zbroi.

d) Węgle rozłączane bywają przez główny magnes a zwój boczny opuszcza halter węglowy.

e) Węgle rozsuwa pióro (Feder), kontrolowane przez główny magnes, podczas gdy zwój boczny wpływa na ruch pióra.

f) Bywa też, że dolny węgiel odłącza się przez działanie głównego magnesu, górny zaś halter węglowy posuwa się przez zwój boczny lub działanie różnicowe.

g) Czasami mechanizm przesuwający dołączany bywa niezależnie do zbroi głównego magnesu i bocznego zwoju i od obu otrzymuje impuls przeciwny.

h) W lampach dawniejszego typu rozłączanie i przesuwanie sprawia mechanizm różnicowo-zegarowy, regulowany przez system magnesów.

i) Niekiedy węgle poruszane bywają przez kotwicę małego elektromotoru, w obu kierunkach w celu rozłączania i przesuwania. Albo też

k) węgle kontroluje elektromotor, który posiada pewną daną szybkość dla łuku normalnego pod względem długości; jego regulator centryfugalny dokonywa rozłączania i przesuwania węgli (ten sposób regulowania szczególniej nadaje się do wielkich lamp łukowych i prożektorów).

Na zakończenie powiemy jeszcze o jednym bardzo dobrym i mocnym mechanizmie do regulowania lamp

---

kładów, stworzonych przez siebie. Do tej drugiej kategoryi zaliczyłbym przedewszystkiem jego długoletnie wytrwałe obstawanie przy pierwotnem *status quo* organizacyi Muzeum i wyższego Zakładu naukowego dla kobiet bez względu na stosunki, jakie zamieniał postęp czasu i rozwój systemu edukacyjnego. Nader ujmującym rysem jego oryginalnej osobistości była także wyrozumiałość, która mu pozwalała obcować z każdem przekonaniem, bez żywienia niechęci dla jakiegokolwiek wyznania, lub dla jakiejkolwiek narodowości. Między jego uczennicami znajdowały się zarówno katoliczki, jak protestantki i izraelitki i nie było zdarzenia, żeby najmniejsza dysharmonia zakłóciła spokojny bieg w porządku edukacyjnym. Rozumny i dziwnie zawsze taktowny względem kobiet, ś. p. Adryan nie znał żadnej a żadnej różnicy między uczennicami tak bardzo różnych sfer urodzenia, jak arystokratyczna, urzędnicza, lub nawet rękodzielnicza; — jakoż to usposobienie jego nawskróś demokratyczne, ale bez wszelkiego odcienia wymusu lub sztuczności, stwarzało w gronie słuchaczek atmosferę dziwnie pięknego koleżeńskiego współżycia i współstudyowania. Dowcip i wesołość, z jakiemi ś. p. Adryan udzielał się uczennicom, z których starsze i poważniej myślące, były przedmiotem szczególnej rycerskości jego usposobienia względem płci pięknej, przyczyniały się w wysokim stopniu do stworzenia bezgranicznej ufności i szczerości, z jaką się otwierały przed nim młodociane dusze wychowanek. Nawet surowość, z jaką nieraz widział się zniewolonym występować w obronie praw ścisłych studyów i pilności w nauce, — nie zdołała zachwiać miłości do jego osoby. O taki sam stosunek dbał rozumny kierownik między słuchaczkami, a wykładającymi profesorami.

Ś. p. Baraniecki miał w młodszych latach i w chwilach fizycznej swobody zmysł wielce organizacyjny. Dowody, oświecające tę stronę jego umysłu, spotykałem nieledwie na każdym kroku — czy to przy okazyi urządzania wystaw, obmyślania konstrukcyi zawilszych sprzętów, czy też przy sposobności zwykłego porządkowania zbiorów. Zawsze umiał on znaleść najtrafniejszy sposób wyjścia i zawsze łatwo było dopatrzeć się w jego zarządzeniu trafnego motywu, jaki kierował jego myślą. — Ścisły w doborze wyrazów przy osnuwaniu konceptów, — potrzebował wprawdzie dłuższego czasu na uporanie się z właściwym układem przedmiotów lub myśli, ale odtąd można było być spokojnym, że istota rzeczy zyskała tylko na zwłoce.

Z takiego usposobienia do gruntowności i zmysłu do szukania prawdziwego jądra rzeczy wynikało kilka charakterystycznych momentów w pięknym sposobie jego myślenia, zwłaszcza zaś niechęć do wszelkiej reklamy, do wszelkiego, powierzchownie brzmiącego i hałaśliwego frazesu. Szczególnie wstrętną, nieraz nawet zbytecznie i niekorzystnie wstrętną była dla ś. p. Baranieckiego reklama tam, gdzie rzecz lub myśl sama przemawiać powinna za sobą. To też czuł on się dziwnie obcym w dzisiejszym świecie samo-

łukowych, polecanym przez prof. *Thomsona*: składa się on z głównego magnesu rozłączającego węgle i działającego z przerwami bocznego zwoju, który przenosi ruch na mechanizm przesuwający węgle. Według prof. *Thomsona* ten ostatni mechanizm jest tak mocny, że przy odpowiedniem zamocowaniu górnego węgla, unosi lampę ważącą 9 *kg*. *S. Stetkiewicz.*

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Rząd pruski przeniósł Hermana Dunaja inspektora budowy i ruchu kolei, z Ełku do królewskiego urzędu ruchu kolejowego w Hagen. Wiadomość ta nie będzie obojętną tym wszystkim, którzy p. inspektora Dunaja mają sposobność znać jako życzliwego kolegę i nader zdolnego technika, mającego wyrobione imię w zawodzie budowy kolei. Fachowe prace jego, zamieszczane w „Centralblatt der Bauverwaltung“, w „Deutsche Bauzeitung“, i w „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ niejednokrotnie zwracały na siebie uwagę trzeźwym sądem i znajomością traktowanego przedmiotu. Na nowém stanowisku życzymy zacnemu koledze najlepszego powodzenia.

— August Essenwein, sławny kierownik narodowego germańskiego muzeum w Norymberdze, po 25 latach niezmordowanej a wyczerpującej pracy, złożył swój urząd dyrektora tegoż muzeum, a to ze względów na stan swojego zdrowia. Już od kilku lat chorując, był zmuszony większą część roku spędzać w krajach południowych. Ponieważ nadzieje przywiązywane do takiego pobytu w krajach południowych, nie ziszczały się, a konieczność spoczynku niezamąconego okazywała się coraz więcej, przeto zmuszonym był złożyć swój urząd i pożegnać zakład, który można uważać za przeważne jego dzieło, noszące we wszystkich swych częściach

---

zachwalania się za wszelką cenę i frazesu bez wszelkiej ceny.

Hart duszy ś. p. Adryana na wszelkie fizyczne dolegliwości, które mu w ostatnich latach dokuczały tak ciężko i boleśnie, był prawdziwie budującym, a to tem bardziej, że się łączyła z nim tkliwa delikatność i pełen uprzejmości wzgląd dla drugich, często niepotrzebny. Oto przykład charakterystyczny, znany mi z jego własnych ust. Ś. p. Adryan mało sypiał w ostatnich czasach i posiadał tak mało mocy władania sobą, że położywszy się do snu, nie zdołał o własnej sile zmienić pozycyi. Dlatego nad łóżkiem miał zawieszone pomocnicze rzemienie. Jednej nocy usnął dopiero o godz. 12 i spał trzy kwadranse. Przebudziło go uczucie, że leży na samej krawędzi łóżka i w razie najlżejszego zmrużenia zmęczonych powiek, spadnie niechybnie na ziemię. W przykrem tem położeniu chwycił się biedaczysko rzemieni i w ten sposób spędził bezsenną noc do rana, byle nie budzić nikogo w swem otoczeniu, a zwłaszcza nie dać powodu do zbudzenia matki, śpiącej w sąsiednim pokoju. Szczególnym powodem tej jego nieocenionej delikatności był najdroższy przymiot każdego człowieka — miłość synowska dla matki. U ś. p. Adryana miłość ta, sama przez się rzadka u ludzi wyższego wieku, przybierała wyraz tem bardziej rozrzewniający, że jej przedmiotem była staruszka, znękana najboleśniejszemi przejściami życia, której los po zabraniu licznej rodziny, zostawił w Adryanie jedyne dziecko. Jaką on miał dla niej słodycz, jak dusza jego pełna była każdej chwili myśli o tej najdroższej mateczce, jak każde jej najmniejsze zapadnięcie na zdrowiu czyniło ś. p. Adryana niezdolnym prawie do pracy i skupienia ducha, o tem niech mi wolno będzie wspomnieć tu z codziennego obcowania z nieboszczykiem, bo był to również jeden z tych niezliczonych momentów, które pamięć jego drogiej osoby zniewalają pielęgnować do końca życia. I niechaj to pośmiertne wspomnienie, naszkicowane tylko grubym i źle zakrojonym ołówkiem, dla oddania wizerunku ukochanego syna staruszki, »dyrektorka Adryana«, wyjedna mi u jego przezacnej matki przebaczenie za wszelkie skazy, jakie powstały kiedykolwiek na czystym zresztą stosunku między zwierzchnikiem a podwładnym.

A teraz pozwól szanowny Czytelniku postawić ostateczne konto między sobą a zasługami ś. p. Baranieckiego. Jeżeli Adryan był zasłużonym i wyjątkowym człowiekiem, a to uznanie złożyło mu miasto nasze, zaszczycając jego zwłoki publicznym pogrzebem, toć słuszna jest, aby wdzięczność była mu okazaną nie przemijającym, zewnętrznym czynem, lecz trwałym pomnikiem, któryby był godnym jego wzniosłego ducha, pomnikiem, ktoryby przedłużył jego pamięć za deski grobu.

Wprowadzić instytucyę, której on dał życie z myślą o podniesieniu krajowego przemysłu, a więc Muzeum techniczno-przemysłowe, do nowego samodzielnego budynku, z warunkami dalszego szybkiego rozwoju i działania, za czem ś. p. Adryan wzdychał bezustannie, i utrzymać to, co było ukochanem jego osobistem dzieckiem, a więc wyższy Zakład naukowy dla kobiet przy dalszem istnieniu ze spotęgowaną energią, te dwie rzeczy uważamy za materyały na jego pomnik i jesteśmy przekonani, że będzie to pomnik wdzięczności — prawdziwie *aere perennius*.

Co? wątpisz szanowny Czytelniku, ażali to jest możebne? Wstydby może było rozstrzygać podobne pytanie, rozpraszać podobną wątpliwość. Jeżeli bowiem, jak powiedziano w tłumie pogrzebowym bardzo słusznie, jednostka, zgnębiona fizycznem cierpieniem, li tylko własnemi, szczupłemi siłami i zapartem osobistem poświęceniem w skromności, potrafiła wzbogacać jeden zakład naukowy tj. Muzeum, a drugi tj. Wyższy Zakład naukowy dla kobiet, prowadzić i podtrzymywać przez długi szereg 23 lat, to cóżby przyszło sądzić o przyszłości społeczeństwa, któreby posiadało mniej woli, mniej hartu duszy i mniej gotowości do poświęceń i to na własną, namacalną korzyść — aniżeli, wielka wprawdzie zaletami duszy i serca, ale zawsze jednostka, jaką był ś. p. Dr. Adryan Baraniecki?

Jan Wdowiszewski.

znamiona jego ducha. Osiedla on się stale w Baden-Baden, a Norymberga traci w nim jednego z najznakomitszych obywateli i artystów, który na polu artystycznem, architektonicznem i badań starożytniczych położył niezapomniane zasługi. Znakomity ten uczony ma nie tylko dla Niemców doniosłe znaczenie; my Polacy zawdzięczamy mu także pomnikowe dzieło pt. „Die mittelalterlichen Kunstdenkmale der Stadt Krakau“, które jest pierwszém i jedynem dziełem napisanem o naszém mieście ze stanowiska umiejętnie pojętej archeologii sztuki i które jeszcze, na długo zapewnie, będzie wypełniało brak rodzimego dzieła w tym kierunku. Niechże tych kilka słów hołdu będzie dla znakomitego, sędziwego badacza dowodem, żeśmy mu zawsze wdzięczni i przysługi miastu naszemu i sztuce wyświadczonej nigdy nie zapomnimy.

Konkurs. — Zjednoczone Towarzystwo sztuk pięknych w Krakowie, ogłosiło konkurs na projekt stylowej restauracyi poźno-gotyckiej przybudowy czyli kaplicy zwanej „Ogrojcem“, połączonej z przedsionkiem do kościoła św. Barbary w Krakowie.

Warunki konkursu są następujące:

1. Należy przedstawić architektoniczne zdjęcie obecnego stanu „Ogrojca“ i przedsionka (z odróżnieniem części pierwotnej budowy od późniejszych przeróbek i dodatków) wraz z projektowanemi dopełnieniami ornamentacyi kamiennej i projektowanym dachem na skalę $^1/_{10}$; a mianowicie rzut poziomy w wysokości jednego metra od bruku, z widokiem na sklepienie; rzut poziomy w wysokości projektowanych, jako górne zakończenie, dopełnień; widok fasady i przekrój poprzeczny t. j. w linii prostopadłej do frontu kościoła. Wymaganym jest także szczegół dopełnienia narożnika, rysowany na większą skalę z zaznaczeniem modelunku cieniami. Projekt opartym ma być na ścisłem dochodzeniu pierwotnej myśli twórcy „Ogrojca“. Obecne przeznaczenie przybudowy na kaplicę i na odrębne przejście do kościoła św. Barbary musi być uwzględnionem. Za względnie najlepszy projekt restauracyi, nadesłany przez Polaka, naznacza się jedyną nagrodę w kwocie 300 złr.

2. Otrzymujący nagrodę obowiązany będzie do dostarczenia w czasie dwóch miesięcy wykonanego pod jego kierunkiem z gipsu lub drzewa, na skalę $^1/_5$ modelu plastycznego górnej części budynku z dopełnieniami i daszkiem. Za ten model, o ile przez sąd konkursowy uznanym będzie za dobry, naznacza się osobną nagrodę w kwocie 200 złr.

3. Projekty rysunkowe i modele nadesłać należy najpóźniej do końca Stycznia 1892 r., do kancelaryi Zjednoczonego Towarzystwa Przyjaciół sztuk pięknych w Sukiennicach w Krakowie. Nazwisko autora dołączone być ma w zamkniętej kopercie, opatrzonej temsamem godłem, co projekt i model.

4. W 15 dni po tym terminie, ogłoszonym będzie wynik konkursu i wypłaconą nagroda. Po ogłoszeniu wyniku, urządzoną zostanie wystawa projektów i modeli w salach Zjedn. Towarzystwa Przyjaciół sztuk pięknych.

5. Nagrodzony plan i model zostają własnością Zjednoczonego Towarzystwa Przyjaciół sztuk pięknych.

W skład sądu konkursowego dla ocenienia nadesłanych projektów i modelu wchodzą pp. Matejko, Maryan Sokołowski, Władysław Łuszczkiewicz, Sławomir Odrzywolski i Tadeusz Stryjeński. Wyrok sądu zapadnie na podstawie większości głosów.

Różne. — Składki na pomnik Fryderyka Schmidta dosięgły już wysokości przeszło 17.000 Zła.

— Mieliśmy sposobność przypatrzyć się dokładnie reprodukcyom obrazkowym, wykonanym przez „Pierwszy krajowy zakład Fototechniczny Trzemeskiego we Lwowie“ przy ul. Trzeciego Maja l. 7. i twierdzimy z całą szczerością, że one dorównują zupełnie pierwszorzędnym tego rodzaju pracom zakładów zagranicznych. Zakład Trzemeskiego wykonuje płyty fotocynkograficzne, autotypie, fotolitografie i fotodruki we wszystkich danych rozmiarach i po cenach nie o wiele przenoszących ceny Angerera w Wiedniu i Husnika w Pradze. Że ceny Trzemeskiego są cokolwiek wyższe od cen zagranicy dziwić nas niemoże i niepowinno. Dajmy Trzemeskiemu tyle roboty ile jej ma taki np. Angerer, a zredukuje on swe ceny do cen zagranicznych, a nawet będą one od tamtych niższe. Byłoby smutnem gdyby zakład krajowy nieznalazł poparcia, tem smutniejszem, że istotnie na nie zasługuje dając czystą sumienną i gustowną robotę. Polecamy go też gorąco wszystkim wydawcom i instytucyom, a chętnie pośredniczyć będziemy w zamówieniach i udzielać wyjaśnień każdego rodzaju, o ile o nie pytani będziemy.

— Komitet budowy teatru miejskiego rozpisał licytacyą publiczną na roboty stolarskie i ślusarskie dla budowy teatru z terminem na dzień 1 grudnia b. r. do godziny 12 w południe. Licytacyą objęte są wszystkie roboty stolarskie z wyjątkiem umeblowania sali widzów, oraz wszystkie roboty ślusarskie. Stolarze mogą także oferować na okucie drzwi i okien, jeśli równocześnie na stolarszczyznę składają oferty. Sądzimy że udział w licytacyi powinien być liczny gdyż Kraków posiada kilkanaście dużych warsztatów, a stolarze nasi okazali już nie raz że roboty, nawet wielkie, potrafią wykonać szybko, sumiennie i ku zadowoleniu budujących. Toż samo można powiedzieć o ślusarzach, którzy niepowinni się dać zawstydzić.

— Praca pt. „Rozwój budownictwa wodnego w Prusach i Austryi od r. 1880 do r. 1890“ wyszła nakładem naszej Redakcyi w osobnej odbitce i w tych dniach rozesłaliśmy ją księgarniom krajowym. Przed kilku tygodniami wysłaliśmy kilkadziesiąt pierwszych egzemplarzy do Prezydium Koła polskiego w Wiedniu, z prośbą rozdania dziełka wszystkim członkom koła. Że ono zwróciło na siebie uwagę i nie przeszło bez skutków, najlepszym dowodem mowa posła Rutowskiego o regulacyi rzek, w której czcigodny poseł kilka razy użył dat zawartych w wydanem przez nas dziełku. Polecamy pracę tą uwadze wszystkich, którym dobro kraju naszego leży na sercu, a którzy mogą bądź stanowiskiem, bądź wpływem swym osobistym przyczynić się do posunięcia naprzód sprawy tak mocno kraj nasz obchodzącej.

— Dowiadujemy się że pod prasą znajduje się dziełko p. Sippla pt. „Podręcznik techniki wybuchowej“. Autor podręcznika jakkolwiek zajmuje tylko skromną posadę c. k. nadzorcy rzek, odznacza się niezaprzeczonym duchem wynalazczym i kilka jego aparatów wybuchowych znalazło już uznanie kół zawodowych i weszło w użycie. Zestawił on w podręczniku nader systematyczne wszystko co się odnosi do techniki wybuchowej najnowszych czasów, zatem materyały wybuchowe, przyrządy do wybuchu, sposoby zakładania min itd. i sądzimy, że książka jego nie tylko niższej służbie technicznej, ale akademicko wykształconym technikom przyniesie niejedną naukę i nowość i dlatego to już dziś zwracamy na nią uwagę. Gdy wyjdzie z druku poświęcimy jej osobną sprawozdawczą wzmiankę.

— Profesor wyższej szkoły przemysłowej w Krakowie Dr. Ernest Bandrowski wydał właśnie dzieło pt. „Wykład chemii ogólnej“ — które znajduje się na głównym składzie w księgarni A. S. Krzyżanowskiego w Krakowie.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

O G Ł O S Z E N I A.

Zarząd cegielni parowej

FABRYKA WYROBÓW GLINIANYCH

FIRMY

MAURYCEGO BARUCHA

w Łagiewnikach pod Krakowem

pozwala sobie zwrócić uwagę Szanownej Publiczności na swój wyrób wszelkiego gatunku cegły: maszynowej, podwójnie prasowanej, gzymsowej, pustej, ogniotrwałej, fasadowej jak również i **patentowej dachówki falcowej pustej, która po dokonanych różnorodnych próbach** pod względem konstrukcyjnym, doborowego materyału i wytrwałości, wszelkie dotychczas używane dachówki falcowe przewyższa, a co do ceny z kosztami zwykłego dachu gontowego się równa.

Również wyrabia się różne gatunki pieców kaflowych biało i ciemno szklonych, tak gładkich jak i formowych kuchen różnokształtnych, według życzenia P. T. zamawiających.

Zamówienia na wyżej wyszczególnione wyroby, przyjmuje biuro Maurycego Barucha w młynach parowych w Podgórzu pod Krakowem, które na żądanie udziela wszelkie wyjaśnienia i wysela wzory oraz cenniki tychże wyrobów. 100 (24—16)

Podgórska odlewarnia żelaza i metali

BRACI KAMSLER

w Krakowie, 114 (12—10)

Biuro centralne ul. św. Gertrudy Nr. 19,

wykonuje wszelkie odlewy budowlane, maszynowe i handlowe po przystępnych cenach i w najkrótszym czasie.

Illustrowane cenniki na żądanie.

H. NIEMETZ

OPTYK i MECHANIK

Kraków Sukiennice Nr. 30. — Lwów ul. Sykstuska Nr. 8.

WYŁĄCZNE SKŁADY NAJPOPRAWNIEJSZYCH PATENT.

MASZYN DO SZYCIA

Gwarancya na lat pięć. 120 (5—2)

Przyjmuje wypłaty ratami. Gotówką rabat. Cenniki darmo.

Składy wszelkich części maszynowych. Warsztaty reperacyjne.

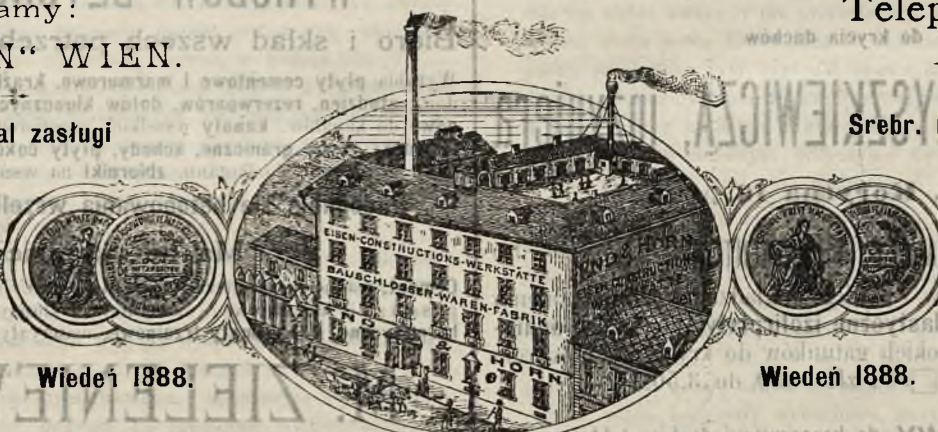
Skład angielskich Bicykli i welocypedów dziecinnych

Telegramy: „ENDHORN“ WIEN.

Telephon 766.

Srebr. medal zasługi

Srebr. medal zasługi



Wiedeń 1888. **Wiedeń 1888.**

89 (24—22)

END i HORN

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32,

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcye wiązania dachów, świetlniki, schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaju okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu; żelazne okna dla fabryk, szop i stajen; bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzye stalowe najnowszej konstrukcyi z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary *(Traverse)* w każdym profilu, szyny kolejowe do budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

dla pp. ślusarzy wykonywują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnemi dla tychże warunkami.

☛ Korespondencya w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim. ☚

Z. WASILKOWSKI

Przedsiębiorca robót asfaltowych
w Krakowie,
ulica Wolska l. 18. II. p.

Wykonuje wszelkie roboty w zakres jego zawodu wchodzące.

Asfaltuje budynki, daje warstwy nieprzemakalne na fundamentach i wykonuje tynki asfaltowe.

Dwadzieścia lat praktyki!

86 (25—22)

Skład i pracownia
wyrobów blacharskich

W. KOSYDARSKIEGO

w Krakowie, Rynek L. 24
(wprost odwachu).

Pokrywa dachy cynkiem, miedzią, łupkiem ręcząc za robotę.

Wyroby jego na 4-rech wystawach odznaczone medalami zasługi.

Dostarcza waterkloset
różnego rodzaju.

106 (24—16)

KAROL GRAFF

w Krakowie
przy ulicy św. Gertrudy L. 14.

PRACOWNIA
wag dziesiętnych

Przyjmuje 107 (24—16)
wszelkie reperacye
w zakres ten wchodzące.

Ceny umiarkowane.

MICHAŁ SZCZYRBUŁA

majster kamieniarski
w Krakowie, ulica św. Marka l. 4

prowadzi Zakład kamieniarski po ś. p. Chrośnikiewiczu i podejmuje się wszelkich robót w zakres kamieniarski, rzeźby ornamentalnej i figuralnej wchodzących, wykonując je z żądanego materyału **po cenach umiarkowanych** i ku zadowoleniu pracodawców.

118 (7—5)

Poleca się względom P. T. właścicieli domów, inżynierów, architektów i budowniczych.

FRANCISZEK BARTIK

PAROWA FABRYKA PILNIKÓW
w Krakowie, ulica Lubicz Nr. 22

wyrabia wszelkiego rodzaju 96 (24—17)

PILNIKI

w najlepszych gatunkach
jakoteż podejmuje się nasiekiwania starych.

Poleca się fabrykantom, ślusarzom etc. ręcząc za dobry wyrób, rzetelną usługę i za przystępne ceny.

HENRYK i ARTUR LORIE

w Krakowie przy ul. św. Gertrudy l. 14.

SKŁAD MATERYAŁÓW BUDOWLANYCH
i Fabryka wyrobów betonowych

polecają na nadchodzący sezon budowlany:

Portland cement

opolski, szczakowiecki, podgórski i krajowy, wapno polmerskie i kufsteinskie; rury steingutowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, papę dachową i izolacyjną, ter do smarowania dachów, gips murarski i trzcinę sufitową, dachówkę ogniotrwałą i łupek angielski, posadzki cementowe, steingutowe itp.

po cenach nader umiarkowanych. 97 (24—17)

ZAKŁAD ARTYSTYCZNY RZEŹBY

K. M. CHODZIŃSKIEGO

w Krakowie, ul. św. Tomasza l. 32,

wykonuje figury do kościołów z drzewa, kamienia, terrakotty i gipsu; ołtarze, stalle, ambony, konfesyonały, feretrony, Boże groby i wszystko co w zakres rzeźby i architektury wchodzi.

Przyjmuje zamówienia na dekorowanie domów
a wykonuje je w różnych materyałach. Odstawia nadto **obrazy olejne** do kościołów, do obrazów zaś tak kościelnych jak innych dostarcza **ram złoconych** lub rzeźbionych w czystem drzewie.

Na żądanie rozsyła cenniki, odnośne rysunki i fotografie do przejrzenia i wybrania. 121 (5—2

FABRYKA WYROBÓW PLATEROWANYCH
pod firmą

JAKUBOWSKI i JARRA

w Krakowie. 117 (7—5)

mieści się we własnym gmachu przy ul. **Starowiślnej,** zaś sklep z gotowemi wyrobami **w Rynku l. 26.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.